

原著

筋電位を利用したワープロ制御システム開発の 試み - 重度アトローゼ型脳性麻痺者を対象とし て -

安達 潤¹⁾ 佐藤美彦¹⁾ 出口隆一¹⁾ 太田 茂²⁾ 末光 茂³⁾

旭川児童院¹⁾

川崎医療福祉大学 医療技術学部 医療情報学科²⁾

川崎医療福祉大学 医療福祉学部 医療福祉学科³⁾

1993-12-08 00:00:00+09受理

Development of the Word Processor System for a Patient with Severe Athetotic Cerebral Palsy

Jun ADACHI¹⁾, Yoshihiko SATO¹⁾, Ryuichi DEGUCHI¹⁾, Shigeru
OHTA²⁾ and Shigeru SUEMITSU³⁾

Okayama, 703, Japan¹⁾

Department of Medical Informatics Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-01, Japan²⁾

Department of Medical Social Work Faculty of Medical Welfare Kurashiki, 701-01, Japan³⁾

(Accepted 1993-12-08 00:00:00+09)

Key words: athetotic cerebral palsy, severe motor paralysis, action potentials of muscles,
assistive devices, quality of life (QOL)

Abstract

We have developed a word processor system for a patient (a 41-year-old female) with severe athetotic cerebral palsy, who has little useful movement. She can understand our language because her mental age is evaluated as over 6 years. This system has a switching device which is controlled by the action potentials of muscles. When the device detects the action potentials over the threshold (which is adjustable), the relay closes momentarily. The relay and the word processing device are linked. The action potentials can be generated voluntarily without real

movement, so the patient can control the word processor. But in the case of athetotic cerebral palsy, action potentials can be generated involuntarily by emotions such as excitement. To avoid this, the relay continues to be open for an adjustable period once the switching device detects the action potentials over the threshold. The word processor system has enabled the patient to express herself and has contributed to improving the quality of her life.

要約

実用的な運動をほとんど有していない、重度アテトーゼ型脳性麻痺患者が使うためのワープロシステムを開発した。このシステムは筋電位で制御されるスイッチを有しており、閾値(調整可能)を越える筋電位を検出するとリレー回路が瞬間的に閉じる。そしてリレー回路とワードプロセッサ一部がつながっている。筋電位は実際の運動が生起しなくても随意的に発生させ得るので、患者はワードプロセッサを制御することができる。しかしアテトーゼ型脳性麻痺の場合、興奮などの情緒状態によって筋電位が不随意的に発生することがある。このことを回避するために、閾値を越える筋電位を一旦検出するとある時間(調整可能)リレー回路が開放状態を維持するようにした。このワープロシステムは患者の自己表現を可能にし、患者のクオリティ・オブ・ライフの向上に寄与することとなった。
